3 2106 N.1
Lane Medical Library

# Zur Lehre vom Erysipel.

INAUGURAL-DISSERTATION,

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 10. August 1878

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

**Oscar Tubenthal**

aus Potsdam.

**OPPONENTEN:**

Pick, Dr. med.
Krause, Dr. med.
Krienes, Dd. med.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstr. 158.

Seinen theuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Grössere Menschenanhäufungen haben zu allen Zeiten einen geeigneten Boden für die Entstehung und Weiterverbreitung ansteckender Krankheiten abgegeben. Daher finden wir auch in den Annalen der Kriegsgeschichte verzeichnet, dass Feldzüge und Belagerungen die Heerde grosser und zuweilen unerhörter Epidemien schufen. Selbst die Kriege der neuesten Zeit zeigen, dass die Zahl derjenigen, welche den Tod durch Feindeshand starben, verhältnissmässig gering im Vergleich zur Zahl derjenigen, welche das Opfer tückischer Seuchen wurden. Aber auch diejenigen, welche verwundet unter der Leitung erfahrener Aerzte in den Lazarethen sich ausser Gefahr glaubten, raffte noch häufig der Tod dahin. Die Ueberfüllung der vorhandenen Räume mit Verletzten aller Art bedingt nicht selten das Entstehen von Pyämie, Septikämie, Hospitalbrand und Erysipelas. Unter ihrer Herrschaft hält der Tod eine reiche Ernte. Sie von den Lazarethen fern zu halten, war und wird für alle Zeiten die grosse Aufgabe der Kriegschirurgie sein. Die Neuzeit hat in dieser Beziehung grosse Fortschritte gemacht. Man weiss jetzt, dass Unsauberkeit bei der Wundbehandlung und verdorbene Luft in den Krankenzimmern das Zustande-

kommen von Zersetzungen der Sekrete begünstigen und dadurch zu Septikämie und Pyämie Veranlassung geben. Die Wege zu ihrer Vermeidung sind somit in einer sorgsamen Wundbehandlung und guten Ventilation vorgezeichnet. Diesem hohen Ziele ist die Chirurgie in dem letzten Jahrzehnt durch Anwendung der Listerschen Methode bei der Wundbehandlung so nahe gekommen, dass wir hoffen dürfen, Pyämie und Septikämie in den Lazarethen auf ein Minimum beschränkt, oder, wo möglich, ganz verschwinden zu sehen. Ebenso wirksame Mittel stehen uns bei Bekämpfung des Erysipels nicht zu Gebote. Es findet diese Machtlosigkeit dem Erysipel gegenüber wohl hauptsächlich darin ihre Begründung, dass die Bedingungen seines Entstehens bisher sich der Beobachtung entzogen haben. Verhältnisse, die in dem einen Falle das Auftreten des Erysipels zu begünstigen scheinen, erweisen sich in einem andern ohne Einfluss. So wurde man dazu gedrängt, jedesmal für das Erysipel ein besonderes ätiologisches Moment anzunehmen.

Zur Zeit durch die exakte Wissenschaft nicht zu lösende Fragen sind nun stets mit Vorliebe ein Feld gewesen, auf dem man den Mangel positiver Kenntnisse durch geistreiche Hypothesen zu verdecken suchte. Auch bei der Beantwortung der Frage nach dem Entstehen des Erysipels ist dieser Weg beschritten worden. Jede Autorität sucht ihrer Ansicht Geltung zu verschaffen, sich einander widersprechende Theorien werden auf das Eifrigste verfochten. Daher kommt es, dass, wenn man als ein Neuling auf diesem Gebiet sich eine

bestimmte Ansicht zu bilden versucht, man, von Theorien verwirrt, den sicheren Boden des Thatsächlichen verliert.

Im Nachstehenden habe ich es nun an der Hand der in der Literatur mitgetheilten Beobachtungen unternommen, diejenigen ätiologischen Momente aufzusuchen, welche die Entstehung des Erysipels begünstigen. Dann habe ich die Krankheiten einer Erörterung unterzogen, welche zu dem Erysipel in engster Beziehung stehen, endlich eine Beobachtung angefügt, welche die aufgestellten Behauptungen zu stützen im Stande ist.

Die Auffassung über das Wesen des Erysipels, der Rose oder des Rothlaufs ist zu verschiedenen Zeiten eine verschiedene gewesen. Hippokrates hat die Krankheit zuerst beschrieben und mit dem Namen „ἐρυσίπελας“ belegt. Die Aerzte der verschiedenen Schulen nach ihm hielten das Fieber für das wichtigste Symptom und zählten deshalb die Rose zu den inneren fieberhaften Krankheiten. Seitdem nun Trousseau den Satz aufgestellt, dass jedes Erysipel ein traumatisches sei, änderten sich die Ansichten dahin, dass man die Entzündung als das Primäre, das Fieber als das Sekundäre auffasste. Nach Trousseau's Ansicht geht die Entzündung jedesmal von einer auch noch so kleinen Verletzung aus; findet man sie nicht, so hat die Unaufmerksamkeit des Beobachters dieselbe übersehen.

Diese Auffassung vom traumatischen Ursprung des Erysipels im Gegensatz zur idiopathischen Entstehung ist von fast allen Forschern der Gegenwart acceptirt; so nimmt Volkmann eine Infektion an, aber zunächst

eine lokale, an der verletzten Stelle. Die Entzündung der Haut ist nach ihm die Folge eines giftigen Stoffes; nur von diesem primären Heerde aus geht die allgemeine Störung, die Infektion der gesammten Blutmasse ungeheuer rasch vor sich. Zwei Differenzpunkte sind es, welche das Erysipel von andern akuten Infektionskrankheiten unterscheiden, seine Neigung zum Recidiviren und seine Abhängigkeit von Verletzungen und lokalen Entzündungen der äussern Hautdecken und der Schleimhäute.

Was nun die Natur des inficirenden Stoffes bei den schnell wandernden Formen der Rose betrifft, so kann er nach Virchow weder Eiter noch ein gewöhnliches Fäulnissprodukt im Allgemeinen sein, sondern muss das specifische Produkt in der Umsetzung begriffener und verdorbener Säfte sein.

Volkmann macht diese Ansicht zu seiner eigenen. Auch er sucht die Ursache der Erkrankung in ausserhalb des Kranken und ausserhalb seiner Wunde liegenden Momenten. Diese bedingen die besondere Art der Störung. Nach seinen Erfahrungen wird die Krankheit übertragen durch Finger, Instrumente, Kleider des behandelnden Arztes. Früher nahm Volkmann für manche Fälle auch noch die Möglichkeit einer Uebertragung durch flüchtige Contagien an; gegenwärtig scheint er jedoch von dieser Ansicht wieder zurückgekommen zu sein. Die traurigen Erfahrungen einer Epidemie in seinem Krankenhause hatten in ihm die Ueberzeugung von dem Walten eines „genius epidemicus“ erweckt. Trotz der minutiösesten Sauberkeit war es ihm nicht

gelungen, der Endemie Herr zu werden, bis sie nach vier Monaten von selbst erlosch.

Wenn es nun bei Volkmann eine auf reiche Erfahrungen gestützte Thatsache ist, dass der Rothlauf nur entstehen kann, wenn ein specifisches Gift an die Wunde kommt, sucht Hüter[1]) in den fauligen Zersetzungen der Wundflüssigkeit den Grund der Erkrankung.

Nach seinen, von ihm selbst so bezeichneten, Hypothesen entsteht durch Putrescenz des Eiters die Wunddiphtherie und das Erysipel. Im faulenden Eiter entwickeln sich Monaden zu Tausenden, zu Milliarden. Die Monaden sind als Individuen eine Noxe, ein entzündliches Irritament für die lebenden Gewebe. In den Geweben erzeugen sie Entzündung und durch Masseneinwanderung und durch Massenvermehrung können sie die Ernährung erdrücken, die Gewebe ertödten. Aus der verschiedenen Lokalisation der Monaden resultiren die besonderen Krankheiten; in den Lymphräumen erzeugen sie Erysipel, in dem subcutanen Fettgewebe sich fortschiebend unter Eiterung und gleichzeitiger Affektion der Lymphbahnen, das Pseudoerysipel. Die excessive Kumulation der Monaden in den Lymphbahnen bedingt Nekrose der Theile. So entsteht „erysipelas gangränosum“.

Leider fehlt diesen geistreichen Auseinandersetzungen bis jetzt jeder thatsächliche Boden.

---

[1]) Sammlung klinischer Vorträge von Volkmann: Heft 22. Hüter: „Ueber die chirurgische Behandlung der Wundfieber bei Schusswunden.“

Eine Stütze schien die mechanische Infectionstheorie in den Untersuchungen Pflegers gefunden zu haben. Dieser gelangte durch seine Studien zu dem Ergebniss, dass das Fortscheiten der Hantentzündung abhängig ist von der jedesmaligen Architektur der betroffenen Hautstelle. Das Erysipel folgt der Spaltrichtung der Haut, den Spalten entspricht die Anordnung der Lympfgefässräume und des sich anschliessenden Blutgefässsystems. Der reizende Stoff schiesst ein in der Richtung des geringeren Widerstands, ihm folgt Röthung und Exsudation, die scharfe Abgrenzung entspricht bestimmt abgegrenzten Lymphgefässbezirken. Die Unterlagen fester aufsitzender Hautpartien bilden für die Weiterverbreitung eine Grenze, so die Haut am Umfange der Schädelbasis, an den Gelenkkondylen, am Darmbeinkamm, über dem Poupart'schen Bande.

So sehen wir, dass allerdings gewisse mechanische Verhältnisse bei der Ausbreitung in Betracht kommen, aber nicht in der Art, wie Hüter meinte, dass Organismen durch selbständige Wanderung die Ausbreitung bedingen, sondern Strukturverhältnisse der Haut. Man braucht aber garnicht anzunehmen, dass kleinste Organismen mechanisch die Krankheit erzeugen, man kann ihnen auch noch eine andere ätiologische Beziehung zum Erysipel zuerkennen, nämlich die, dass sie die Erzeuger des chemischen Giftes sind.

Wir berühren hiermit eine Frage, welche von so allgemeiner Bedeutung und so oft in Bezug auf das Erysipel der Erörterung unterworfen ist, dass ein näheres Eingehen darauf hier gestattet erscheint.

Entgegen den Autoren, welche für jede Krankheit eine besondere Pilzart aufstellen möchten, hat Billroth in seinem classischen Werke „Coccobacteria septica“ klar dargelegt, dass der von ihm so benannte pflanzliche Organismus in lebenden wie in todten Geweben gleichmässig vorkommt, „dass es also bis jetzt keinerlei morphologische Kennzeichen irgend einer Mikrokokkos oder Bakterienform giebt, aus welcher man schliessen könnte, dass sie sich bei dieser oder bei jener Krankheit im oder am lebenden Körper entwickeln könnte.“ Die ungeheure Verbreitung von Coccobacteria in Luft und Wasser lässt es als sicher erscheinen, dass mit jedem Athemzuge eine Anzahl von diesen Organismen in die Lunge und so in das Blut gelangen. Und doch ist es sicher, dass im Blute gesunder, lebender Menschen ein Pilz nicht zu vegetiren im Stande ist. Die lebendige celluläre Aktion erhält die Gewebsflüssigkeiten und zum Theil auch die Sekrete in einem Zustand, dass sie nicht unbedingt und ohne weiteres als Nährmaterial für Coccobacteria dienen können. Sie werden erst durch gewisse, in Folge von Krankheit und Tod eintretende Umsetzungen ihrer Elemente zu mehr oder weniger geeignetem Entwicklungsboden von kleinsten Organismen. Bedingungen für die Entwiklung sind nun bei pathologischen Störungen z. B. in Abscessen gegeben, jedoch in der Mehrzahl der akut entstandenen Abscesse zeigen die sich bewegenden Eiterzellen eine so lebendige Aktion, dass Bakterien nicht in ihnen zur Entwicklung kommen.

Die Thatsache, dass sich Bakterien in von allen

Seiten umschlossenen Höhlen entwickeln, legt die Vermuthung nahe, dass sie, aus den Geweben des Körpers dorthin gewandert, einen für ihre Entwicklung günstigen Boden gefunden haben. Diese Vermuthung Billroths ist durch die Untersuchungen Tiegels bis zur Evidenz bewiesen. Er fand durch seine Untersuchungen an verschiedenen Organen des Frosches, welche luftdicht in Paraffin eingeschlossen waren, dass der Darm die Hauptresorptionstätte für die Mikrokokken ist, dass sich Dauersporen überall, hauptsächlich in den dem Darme sehr nahe gelegenen Drüsen, Leber, Milz, Pankreas abgelagert finden. Seine Versuche, welche zum Theil auch von Billroth und Anderen bestätigt sind, beweisen, dass in jedem lebenden und gesunden Körper sich bereits Keime kleinster Organismen finden, welche sich weiter zu entwickeln vermögen, entweder, wenn der Körper stirbt, oder, wenn durch krankhafte Processe die Bedingungen zu ihrem Gedeihen gegeben werden. Erkrankungen dieser Art sind nach Billroth: das Erysipel, das Pseudoerysipel und die Diphtherie. Durch das Specifische dieser Entzündungen werden dem Eiter im oder am lebenden Körper Stoffe zugeführt, welche seine chemische Zusammensetzung so modificiren, dass nun die Mikrokokkossporen üppig in ihm zu vegetiren im Stande sind. An und für sich sind die Mikrokokken auf den Wunden unschädlich, sie wirken nur inficirend, wenn an ihnen ein Ferment haftet. Dass die specifische Entzündung das Wesen des Erysipels ausmacht, die Mikrokokken nur ein accidentelles Moment sind, beweisen die zahlreichen Untersuchungen Billroths von

dem Eiter und dem Blaseninhalt bei Erysipelas. Sie ergaben ebenso oft die Abwesenheit wie Anwesenheit von Mikrokokken. Im circulirenden Blute von Erysipelaskranken liessen sich nie Mikrokokken nachweisen.

Noch viele andere Autoren haben den Inhalt von Erysipelasblasen auf die Gegenwart pflanzlicher Organismen untersucht. Auch sie kamen im Allgemeinen zu demselben Resultat wie Billroth, dass nämlich Mikrokokken in der Exsudatflüssigkeit bald gefunden werden, bald nicht, und dass ihr Auftreten in der Regel um so reichlicher ist, je länger das Serum in der Blase stagnirt hatte.

Durch alle derartige Untersuchungen kann aber die Frage nach der Bedeutung der Organismen nicht entschieden werden, da es sich in dem Inhalt von Erysipelasblasen immer nur um ein Produkt der Krankheit handelt, während man doch, wie leicht ersichtlich, die kleinsten Organismen, wenn sie Krankheitserreger sein sollen, nur an dem Sitze der Krankheit, also im entzündeten Gewebe selbst, suchen müsste.

In dieser Beziehung sind die ersten genaueren Untersuchungen meines Wissens von Recklinghausen und seinem Schüler Lukomsky gemacht. Dieselben fanden nämlich in einer Anzahl von Fällen, welche zur Sektion kamen, an den Grenzen der entzündeten Hautpartien die Lymphgefässe, kleineren Venen und Capillaren ganz vollgestopft von dichtgedrängten kleinsten Körnchen, welche sie auf Grund der gebräuchlichen Reaktionen (Kalilauge, Essigsäure, Hämatoxilin) für Mikrokokken ansprachen. Auffällig ist, dass diese mikrokokkenhalti-

gen Schläuche stets nur an den peripherischen Theilen der erkrankten Haut gefunden wurden, im Centrum dagegen fehlten. Die beiden Autoren erklären dies dadurch, dass die Mikrokokken in den centralen Partien bereits resorbirt wären, während sie an den Grenzen durch Wachsthum und Fortschwemmung continuirlich sich weiterverbreiteten und hierdurch das Wandern des Erysipels bedingten.

Allein durch diese Befunde ist durchaus nicht die Möglichkeit ausgeschlossen, dass die Mikrokokken erst sekundär, in Folge der Entzündung, vielleicht sogar erst nach dem Tode im Gewebe sich entwickelt haben. Andrerseits ist auch nicht ausser Acht zu lassen, dass dieselben Forscher neben jenen Fällen mit positivem Befund auch solche mittheilen, in welchen sich von kleinsten Organismen keine Spur fand.

Wir möchten hier darauf aufmerksam machen, dass dieselben Körper, welche Lukomsky als Organismen angesprochen hat, in den vierziger Jahren schon Virchow in den Adnexen des Uterus bei Puerperen fand. Auch er rühmt deren ausserordentliche Widerstandskraft gegen Reagentien.

A. Hiller hat für die Entstehung dieser Körnchen mit besonderer Beziehung auf Lukomsky die Ansicht aufgestellt, dass dieselben als die Zerfalls- und Umwandlungsprodukte zerstörter Lymphkörperchen aufzufassen seien. Er urgirt dabei namentlich den Umstand, dass diese kleinen Körnchen immer nur an denjenigen Stellen gefunden werden, an welchen sonst in entzün-

deten Theilen farblose Blut- und Lymphkörperchen anzutreffen sind.

Kurzum wir sehen, dass nicht nur der Befund von parasitären Organismen beim Erysipelas ein inconstanter ist, sondern dass auch selbst die Deutung der gefundenen Körnchen als kleinste Organismen von mancher Seite noch beanstandet wird.

Auf anatomischem Wege allein konnte man also eine endgültige Lösung der ätiologischen Frage nicht erwarten, man schritt zum Experiment.

Orth unterzog sich dieser schwierigen Aufgabe. Zu Versuchsobjekten dienten ihm Kaninchen, als Impfflüssigkeit benutzte er den Inhalt einer Erysipelasblase, welcher, nachdem er einige Tage in einem offenen Glase gestanden, unter dem Mikroskop viele Bakterien erkennen liess. Kaninchen, welchen er diese Flüssigkeit in die Unterhaut injicirte, zeigten weitgehende Abscedirungen des Unterhautbindegewebes mit Röthung der angrenzenden Hautpartieen; neben diesen localen Erkrankungen trat hohes Fieber auf, welchem die Thiere bald erlagen. Der Abscesseiter zeigte reichliche Bakterien, er wurde zur weiteren Züchtung der Organismen mit einer Nährflüssigkeit untermischt. Diese so präparirte Masse wurde einer zweiten Anzahl von Kaninchen beigebracht. Dieselben gingen unter analogen Erscheinungen wie die ersten zu Grunde; Verjauchung des Unterhautgewebes trat bei allen ein. — Einer dritten Reihe von Kaninchen spritzte Orth Abscesseiter unter die Haut, in welchem die Bakterien durch 2 pCt. Carbolsäure getödtet waren. Hiermit erzielte er nur vor-

übergehende leichte Entzündungen an der Einstichsstelle.

Gegen diese Versuche ist nun eingewandt worden, dass sie einseitig die ätiologische Beziehung der Organismen zum Erysipel berücksichtigen. Denn indem Orth zur Grundflüssigkeit den bakterienhaltigen Inhalt einer Erysipelasblase wählte, von dem er nicht einmal wusste, ob die Bakterien ursprünglich darin enthalten waren oder sich erst später durch den Contakt mit der Luft darin gebildet hatten, präjudicirt er der Frage, ob ein chemisches Gift allein ohne Bakterien das wirksame Agens ist. Er glaubt sie durch die dritte Versuchsreihe gelöst zu haben. Aus der geringen Reaktion der carbolisirten Flüssigkeit zieht er den Schluss, dass nur die lebenden Organismen das Erysipelasgift zu erzeugen im Stande sind. Einfacher jedoch scheint wohl die Erklärung, dass im gleichen Masse wie durch die Carbolsäure die Bakterien vernichtet werden, ebenso auch ein chemisches Gift, welches neben den Bakterien in der Flüssigkeit enthalten sein kann, zerstört wird. — Man hat ferner noch gegen die Versuche geltend gemacht, dass die Krankheitserscheinungen bei den Kaninchen sehr wenig Aehnlichkeit mit den erysipelatösen Processen zeigen, dass sie vielmehr Zuständen entsprechen, wie sie bei Injektion aller putriden Flüssigkeiten auftreten.

Diesen begründeten Einwurf erhebt Lukomsky; dennoch ist er selbst bei seinen Experimenten in der Vermeidung dieser Schwierigkeit nicht glücklicher gewesen.

Er hält die parasitäre Entstehung des Erysipels dadurch für erwiesen, dass es ihm gelang, durch Impfung oder subcutane Einspritzung putrider, bakterienhaltiger Substanzen in die Haut von Kaninchen, flächenartig sich ausbreitende Entzündungen zu erzielen. Er bedient sich hierzu theils exquisit fauliger Stoffe (gefaultes Muskelwasser, Leichentheile, Froschlaich), theils cadaveröser Flüssigkeiten von zwei bis drei Tage alten, wenn auch in der Kälte conservirten Leichen, deren septische Wirkung auch ohne deutlichen Fäulnissgeruch nach den heutigen Erfahrungen ausser allem Zweifel steht. —

Mit grösserem Rechte kann daher auf eine *chemische* Wirkung seiner septischen Substanzen, als auf eine *bakteritische* Wirkung derselben geschlossen werden.

Wenn man alle in dieser Richtung bisher angestellten Versuche auf ihre Beweisfähigkeit genauer prüft, so erscheint es doch fraglich, ob die künstliche Erzeugung des menschlichen Erysipels an kleinen Thieren überhaupt möglich ist. Spontan kommt ja bekanntlich die Rose nicht bei denselben vor. Die Zahl der vom Menschen auf die Thiere übertragbaren Krankheiten ist aber nach allen gemachten Erfahrungen ausserordentlich gering. Wie unsicher es namentlich ist mit dem wässrigen Blaseninhalt vom Erysipel selbst auf andere Menschen wieder Erysipel zu übertragen, das beweist eine grosse Reihe diesbezüglicher Versuche, welche Max Wolff auf der chirurgischen Abtheilung des Oberstabsarzt Starke ausgeführt hat. Die Versuche wurden behufs Heilung

von Unterschenkelgeschwüren gemacht, führten aber zu einem negativen Resultat.

Eine exakte Lösung dieser schwierigen Frage erscheint somit auf experimentellem Wege kaum möglich. Jedenfalls ist bei allen Versuchen zu berücksichtigen, dass den Mikrokokken an und für sich keine so deletäre Eigenschaft zugeschrieben werden kann, wie man aus Wahrscheinlichkeitsgründen gegenwärtig ihnen zuzuerkennen geneigt ist. Es erweisen dies die von Ranke, Fischer und Anderen gemachten Beobachtungen über das fast constante, reichliche Auftreten von kleinsten Organismen unter dem Lister'schen Verbande bei gut und fieberlos verlaufenden Wunden; ferner die zahlreichen Impf- und Injektionsversuche mit künstlich gezüchteten oder isolirten Organismen. Ob neben den notorisch unschädlichen kleinsten Organismen noch specifisch schädliche zuweilen vorkommen, welche dann in ätiologische Beziehung zu den specifischen Krankheiten treten, das ist eine Frage, welche nach dem heutigen Stande der Wissenschaft noch als unerwiesen zu betrachten ist. Wenigstens geht aber aus der regelmässigen Anwesenheit der Bakterien unter dem Lister'schen Verbande bei gut verlaufenden Fällen hervor, dass bei Auftreten des Erysipels irgend ein besonderer Stoff noch auf die Wunde eingewirkt haben muss.

Denn dass die Lister'sche Wundbehandlung ohne Einfluss auf das Entstehen des Erysipels bisher war, ist eine von den meisten Chirurgen anerkannte Thatsache. So berichtet Thiersch: „Das Erysipel tritt bei Carbol- wie Salicylbehandlung auf, bald häufig, bald selten, bald

schwer oder leicht, und da die Krankheit als Einzelfall wie als Endemie atypisch ist, so lässt sich auch nicht sagen, ob die antiseptische Behandlung auf Zahl und Schwere der Erysipelfälle von Einfluss ist." Aehnliche Erfahrungen haben Bardeleben, A. W. Schulze, Güterbock, Küster und Andere gemacht; dagegen giebt Ranke in seiner Schrift: Ueber das Thymol und seine Verwendbarkeit bei der antiseptischen Wundbehandlung, in neuester Zeit an, dass es ihm gelungen sei, das Erysipel ganz aus der Volkmann'schen Klinik verbannt zu haben.

Aus diesen Beobachtungen lässt sich auf die Natur des Erysipelgiftes kein Schluss machen. Ob es seine Entstehung neu zu der Wunde hinzugetretenen Parasiten verdankt, ob es mit der Zersetzung der Wundsekrete in irgend einem Zusammenhang steht, oder ob es ein Miasma ist, darüber gehen die Meinungen der Autoren auseinander.

Neben diesen durch ein Kontagium bedingten Formen der Rose, giebt es unzweifelhaft auch solche, welche die Folge von Erkältungen sind. In dieser Hinsicht hat besonders Virchow[1]) darauf aufmerksam gemacht, dass das Erysipel nicht immer das Zeichen einer infekten Luft oder eines Kontagiums ist. Er beobachtete, dass das Erysipel in den Baracken auf dem Tempelhofer Felde auftrat, wenn behufs besserer Ventilation einige Klappen in den wegen des kalten Winters fest geschlossenen Dachreitern geöffnet wurden, und sich die kalte Luft in einem Strom auf die Verwundeten

---

[1]) Virchow: Ueber Lazarethe und Baracken.

ergoss. Virchow sagt: „Wenn empfindliche und durch längeres Krankenlager angegriffene Personen Temperaturdifferenzen ausgesetzt werden, so genügt dies, um neue Erkrankungen bei ihnen herbeizuführen und insbesondere, um ein Erysipel hervorzurufen. Dieses Erysipel ist, auch wenn es bei offenen Wunden vorkommt, kein infektes Erysipel.“ Nichts destoweniger erlangt die Wunde durch die Entzündung kontagiöse Eigenschaften, sodass von ihr wie von einer ursprünglich mit Erysipelgift inficirten Wunde das Erysipel übertragen werden kann. Nur so ist es zu erklären, dass in den Baracken an 170 Mann erkrankten.

Immer jedoch die Ausbreitung des Erysipels durch Contagion erklären zu wollen, genügt durchaus nicht. Die schweren und ausgebreiteten Epidemien, welche nicht allein Krankenhäuser, sondern auch manche Ortschaften und gewisse Gegenden heimsuchen, zwingen zu der Annahme eines Erysipelasmiasma. Auch hier müssen wir die Frage unentschieden lassen, ob das Miasma luftbeständige Organismen sind oder vertrocknete Partikelchen einer flüssigen, giftigen Substanz, wie sie die Wundsekrete darstellen. Es scheint aber das Erysipelasgift nicht immer aus Wundflüssigkeit oder ähnlichen eiweissreichen Stoffen zu entstehen, sondern es kann sich höchst wahrscheinlich auch durch andere Zersetzungs- und Umwandlungsprocesse bilden, welche wir als die Quelle anderer uns wohlbekannter Infektionskrankheiten kennen. Ich meine diejenigen Umsetzungsprocesse, welche zur Entstehung von Malariakrankheiten führen.

Im Archives de médicine navale vom Jahre 1873[1]) wird die Thatsache berichtet, dass neben den Malariakrankheiten, welche unter der dortigen Bevölkerung endemisch herrschen, zeitweilig ausgebreitete Erysipelasepidemien vorkommen und zwar in so innigem und zeitlichem Zusammenhange mit Sumpffiebern, dass nur an eine gemeinsame Quelle der Krankheiten gedacht werden kann. Die dortigen Erkrankungen lassen sich in zwei Kategorien sondern. Die eine Kategorie begreift die leichteren Fälle in sich. Es sind dies lokale Entzündungen der Hautdecken mit Ausgang in Restitution oder in leichtere Abscedirungen. Manchmal greift die Hautentzündung auf die oberflächlichen Gelenke über. Es ist dies eine Complikation, welche auch von Ritzmann in den Baracken auf dem Tempelhofer Felde beobachtet ist. Die andere Kategorie weist Formen auf, wo die Entzündung diffus auf der Haut auftritt, und die Kranken in wenigen Tagen unter typhösen Erscheinungen zu Grunde gehen.

Auch in Indien tritt das Erysipel nach Berichten von Annesley[2]) in sumpfigen und ungesunden Woh-

---

[1]) Les fièvres paludéennes à Rio de Janeiro: „Il existe une forme de lymphatite vulgairement et improprement appelé érysipèle rouge, une maladie d'une extrème gravité, elle masque ordinairement une infection miasmatique générale, qui se traduit par un ou plusieurs accés pernicieux peu de temps après l'apparition des accidents locaux de la peau.“

[2]) Hirsch: Handbuch d. historisch-geographischen Pathologie: „Under similar circumstances not only do sores, scratches or wounds, readily assume an erysipelatous character, but this

nungen gleichzeitig mit Malaria auf und zwar besonders häufig und heftig in regnerischer und kalter Jahreszeit.

Ganz ähnliche Verhältnisse sind nun auch in Krankenhäusern beobachtet. So wird von Virchow und Hirsch[1]) berichtet, dass im Hôtel Dieu schon seit mehr denn 100 Jahren das Erysipel endemisch regelmässig auftritt gerade zu der Zeit, in welcher die Keller von der austretenden Seine unter Wasser gesetzt werden. Die Frequenz der Erkrankungen steigert sich, sobald das Wasser anfängt abzufliessen und nun die Bedingungen für ganz ähnliche Zersetzungen im Boden gegeben sind, wie wir sie als die Ursache der Malariakrankheit kennen. Dieser Zeitpunkt fällt regelmässig in die Monate März und April. Nach dieser Zeit pflegt das Erysipel wieder zu verschwinden.

Devaucleroy[2]) berichtet aus dem Militärhospital zu Antwerpen, dass die Gesichtsrose in 6 Monaten 34mal als Complikation von Intermittens auftrat und zwar recidivirte in 5 Fällen, in welchen Malaria recidivirte, auch die Gesichtsrose. In allen Fällen war trotz der genauesten Inspektion keine äussere Verletzung nachzuweisen. Die Natur der Krankheit scheint den französischen Aerzten absolut festgestellt; sie ist ganz gewiss der Beweis der Intoxikation mit dem Sumpf-

---

latter betrays a strong disposition, particularly in hospitals to run in a gangrenous form."

[1]) Hirsch: l. c.

[2]) Archiv. med. belg. 1870: Hopital militaire d'Anvers.

miasma (la manifestation de l'empoisonnement paludéen).

Im Kriege 1864[1]) erlangte das Erysipel die grösste Ausbreitung in dem von Sümpfen und stehenden Gewässern eingeschlossenen Schlosse Gottorp.

Beobachtungen gleicher Art sind im hiesigen Alexanderlazareth am Königsgraben gemacht worden. Hesse berichtet, dass auf einem grossen Zimmer der äussern Abtheilung, welches mit 11 Betten belegt ist, und häufig nach authentischen Mittheilungen der Sitz von intermittensartigen Fieberanfällen gewesen ist, kurz hintereinander bei mehreren Kranken mit unbedeutenden Verletzungen Erysipele auftraten, die vollkommen typisch verliefen und theils die äussere Haut, theils die Schleimhaut der Nase und des Pharynx befielen.

Aus diesen Beobachtungen scheint mir zur Genüge hervorzugehen, dass zwischen Malariaintoxikation und Erysipelasepidemien ein häufiger und inniger Zusammenhang besteht. Wenn dergleichen Fälle in der Literatur bisher nicht öfter erwähnt wurden, so mag dies darin seinen Grund haben, dass diese Beziehungen im ärztlichen Publikum sehr wenig bekannt gewesen sind, und es der gewöhnlichen medicinischen Anschauung ursprünglich ziemlich fern liegt, zwei ihrem Wesen nach so differente Krankheitsprocesse hinsichtlich ihrer Entstehung mit einander in Verbindung zu bringen. Wir müssen in dieser Beziehung die Erklärung der

---

[1]) Neudörfer: Aus dem feldärztlichen Berichte, über die Verwundeten in Schleswig. Langenbeck's Archiv 1864.

französischen Aerzte acceptiren, dass das Erysipel in diesem Falle eine der mannigfaltigen Wirkungsäusserungen ist, unter denen uns bekanntlich die Sumpfintoxikation namentlich in Malariagegenden entgegentritt. Selbstverständlich soll damit keineswegs ausgesprochen sein, dass nun alle Fälle von Erysipel auf Malariaintoxikation zurückzuführen seien, es soll damit nur auf ein besonderes ätiologisches Moment aufmerksam gemacht sein, welches ausser den bereits früher erörterten Ursachen zu gewissen Zeiten und an gewissen Orten zu Erysipelaserkrankungen führen kann.

Noch mit einer andern Krankheit wird Erysipelas häufig gemeinschaftlich beobachtet, nämlich mit Diphtheritis.

Neudörfer[1]) berichtet aus Holstein während des dänischen Krieges vom Jahre 1864: „Das Erysipel ist in diesem Feldzuge ungleich häufiger als im italienischen beobachtet worden und hat einige Besonderheiten dargeboten. Es trat periodisch und bei mehreren Verwundeten gleichzeitig auf, in der Regel, wenn auch in der Umgebung, auf dem flachen Lande, Diphtheritis herrschte."

Ebenso theilt Fr. Weber in seiner Schrift „Ueber das epidemische Auftreten der Rose" aus der Umgebung von Heidelberg mit, dass nach statistischen Aufnahmen sich ein auffälliger Zusammenhang zwischen Erysipelas und Diphtheritis sowohl als Angina diphtheritica wie Hospitalbrand bemerkbar machte, insofern nämlich

---

[1]) Neudörfer l. c.

eine Zunahme der Rosefälle gleichen Schritt hielt mit einer Zunahme der Diphtheritis.

Aehnliche Beobachtungen machte ferner v. Brinken während des deutsch-französischen Krieges und in seiner Privatpraxis. Im Reservelazareth zu Dessau bekam ein verwundeter Lazarethgehülfe eines Tages unter heftigem Schüttelfrost Hauterysipel, zwei Tage darauf erkrankte ein ihm vis-à-vis liegender Soldat gleichfalls an einem schweren wandernden Erysipel. Gleichzeitig erkrankte der Wärter, welcher beide Verwundeten pflegte an Angina diphtheritica. Weder vorher noch nachher kamen in diesem Lazareth Fälle von Erysipel oder Diphtheritis vor.

Merkwürdig wegen der Steigerung des Erysipels zu Diphtheritis und der retrograden Entwickelung von Diphtheritis wieder zum Erysipel ist eine zweite Beobachtung von v. Brinken.

Auf einem Bauernhofe erkrankte eine Magd an Erysipelas faciei, etwa acht Tage später wurde eine zweite von derselben Krankheit befallen; nach weiteren acht Tagen erkrankte die Haushälterin an Angina tonsillaris, kurze Zeit darauf die Hausfrau selbst an echter Diphtherie und zwei Tage später eine Tagelöhnerfrau wiederum an Erysipelas faciei.

Gerade bei dem Versuch diese Beobachtungen für die Aetiologie des Erysipels zu verwerthen, macht sich die Unsicherheit, welche der Bezeichnung „Diphtherie“ vom klinischen Gesichtspunkte zu Grunde liegt, unangenehm geltend. Es lässt dieses gleichzeitige und eine gewisse Abhängigkeit von einander zeigende Auftreten

von Erysipelas und Diphtheritis die Deutung zu, dass dem epidemischen Erysipel und der *κατ' ἐξοχὴν* sogenannten Diphtheritis ein identisches oder doch verwandtes Krankheitsgift zu Grunde liegt, dass dieselbe Krankheitsursache je nach der individuellen Anlage bald Erysipel bald Diphtheritis zu erzeugen im Stande ist. Aber auch eine andere Ansicht, nach welcher die als Diphtherie bezeichneten Krankheitsfälle nichts Anderes sind als bis zur Gangrän gesteigerte Schleimhauterysipele, hat in v. Brinken und Hesse ihre Vertreter. Und in der That findet diese Ansicht ihre Begründung in den Fällen, wo ein Erysipel der äussern Haut auf die Schleimhaut übergreift und hier zu Zerstörungen führt, welche für sich betrachtet als Diphtheritis, ihrer Entstehung nach jedoch als bis zur Gangrän gesteigerte Erysipele anzusehen sind. Bei alleiniger Affektion der Schleimhaut würde es von der individuellen Neigung des Beobachters abhängen, ob er die Bezeichnung Erysipelas oder Diphtheritis wählt. Sollte sich, wie es nach diesen Beobachtungen einige Wahrscheinlichkeit hat, durch weitere Beobachtungen herausstellen, dass die Diphtheritis nur höhere Grade der erysipelatösen Entzündung darstellt, so würde man den Vorschlag von Senator[1]) dankbar acceptiren können, die verschiedenen acuten ansteckenden Krankheiten der Schleimhaut, der Mandeln, des Zäpfchens und weichen Gaumens, der Zungenwurzel, des Kehlkopfs und der Luftröhre, der

---

[1]) Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge: Senator, Ueber Synanche contagiosa. 1878.

hinteren Pharynxwand und der Nasenhöhle unter der Gesammtbezeichnung „Synanche contagiosa“ zusammenzufassen. Je nach der stärkeren oder schwächeren Affektion der genannten Theile nnterscheidet Senator 3 Formen der Synanche. Zuerst die katarrhalische, dann eine zweite, bei welcher sich auf der katarrhalisch afficirten Schleimhaut grauweisse, leicht abwischbare Belege finden, endlich begreift die Dritte die Prozesse in sich, wo sich ein Fortschreiten auf die tiefergelegenen Theile bemerkbar macht.

Auch für die Synanche (Diphtherie) hat man dieselben Theorien ins Feld geführt, wie für das Erysipel; auch hier ist man zur Ueberzeugung gekommen, dass die bei diesen Prozessen gefundenen Mikrokokken sich in Nichts von denjenigen unterscheiden, welche bei allen Fäulnissprozessen auftreten, dass die Organismen nur ein sekundäres Phänomen sind und in keinem ursächlichen Zusammenhang mit der Synanche stehen. Zwar wäre auch hier die entfernte Möglichkeit zu erwägen, dass irgend ein specifischer Pilz entdeckt würde. Jedoch spricht gegen diese Erwartung das negative Resultat der Versuche, welche Trousseau und Peter mit bewunderungswürdiger Kühnheit an sich selbst anstellten, künstlich bei sich durch Ueberimpfung Synanche zu erzeugen. Sie sahen von der Uebertragung jener Substanzen in das Gewebe der Haut und verschiedener Schleimhäute keinen Erfolg.

Diese wie die gleichen Erfahrungen beim Erysipel weisen darauf hin, dass beide Erkrankungen nur zum

Ausdruck kommen, wenn der ganze Organismus mit dem specifischen Stoff durchsäugt ist.

Einseitig muss man die Auffassung nennen, nach welcher jedes Erysipel nothwendigerweise seinen Ursprung von einer äusseren Verletzung nehmen sollte. Allerdings ebnete das häufige Auftreten von einer Wunde aus den Weg für die Vorstellung eines traumatischen Ursprungs. Niemand wird in Abrede stellen wollen, dass bei herrschendem Erysipel der Organismus von einer Wunde infizirt werden kann. Für alle Fälle nur allein diese Genese zulassen zu wollen, ist nicht statthaft. Denn wir sehen in Gegenden, wo Erysipel epidemisch auftritt, die Entzündung sich auch auf unverletzten Körperstellen lokalisiren, und Friedreich[1]) bemerkt ebenfalls, dass er häufig Fälle beobachtet, in denen jede Spur einer äusseren Läsion fehlte. „Für alle diese Fälle muss jeder Gedanke an eine traumatische Natur, an eine von der äusseren Haut ausgehende Infektion zurückgewiesen werden; vielmehr handelt es sich hier um auf andern Wegen zu Stande gekommene, primitive Infektionen des Blutes, in deren Folge und als deren Ausdruck die Affektion der Haut analog den übrigen akuten Exanthemen zur Entwicklung gelangt.“ Ja auch die Autoren, welche durchaus eine äussere Verletzung als das Primäre annehmen zu müssen glauben, betrachten die Rose bei Mangel einer solchen als von den Schleimhäuten fortgeleitet, sie verlegen

---

[1]) Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge: Friedreich, Der acute Milztumor. 1875.

also die Verletzung dorthin, wo man sie nicht sehen kann.

Nimmt man eine primäre Blutinfektion an, so ist das häufige Auftreten der Entzündung von der verletzten Stelle aus sehr gut zu erklären, da Regionen, die in ihren nutritiven Vorgängen irgend eine Störung erlitten haben, eine geeignetere Stätte für die Lokalisirung eines Infektionsstoffes abgeben werden. So wird auf chirurgischen Abtheilungen jeder eingeschleppte Erysipelfall von den bedenklichsten Folgen sein können, hier ist die Möglichkeit der Uebertragung von Bett zu Bett gegeben. Leicht kann es daher geschehen, dass das Gift hier durch fortschreitende Infektion mehr und mehr an Boden gewinnt, sich schliesslich zu einem Miasma entwickelt, die Kranken und Krankenwärter infizirt, bei denen die Infektion zur Erscheinung kommt, sobald irgend ein Organ in seinen normalen Funktionen gestört ist. Auf diese Weise erscheint es wohl wahrscheinlicher, dass jede Hautschrunde, jeder Blutegelstich zu Zeiten einer Epidemie bei vorhandener Infektion den Ausbruch der Entzündung veranlassen kann, während man beim alleinigen Geltenlassen eines fixen Kontagiums stets die lokale Infektion heranziehen muss, welche für alle Fälle zu erklären doch manche Schwierigkeiten bietet. Auch Friedreich[1]), welcher, wie schon erwähnt, in manchen Fällen die Blutinfektion für das Primäre hält, äussert sich ähnlich: „Nur aus individuellen Verschiedenheiten der lokalen Constitution der

---

[1]) Friedreich: l. c.

einzelnen Organe und aus einer hierin begründeten grösseren oder geringeren Erkrankungsdiathese lässt sich einigermassen begreifen, dass eine und dieselbe durch den ganzen Körper verbreitete infizirende Substanz bald Erysipel des Gesichts, bald Entzündung der Pharynxgebilde, bald Pneumonie zur Entwicklung bringt.“

Friedreich zieht an dieser Stelle auch die Pneumonien in das Gebiet der erysipelatösen Erkrankungen. Durch die Beobachtung während einer längeren Reihe von Jahren war er nämlich auf eine besondere Art von Pneumonien aufmerksam geworden, deren Auftreten in Zeiten fiel, in denen acute Erysipele vielfach zur Aufnahme gelangten. Diese zu verschiedenen Zeiten wiederkehrende Combination drängte bei ihm den Gedanken in den Vordergrund, ob nicht jene wandernden Pneumonien als mit den Erysipelen in ätiologischer Beziehung verwandte, vielleicht selbst identische Processe aufzufassen seien. Als charakteristisch für diese erysipelatöse Pneumonie giebt Friedreich an: „Sie beginnen an einer umschriebenen Stelle. Man kann durch die physikalische Untersuchung leicht nachweisen, wie die Hepatisation von einem Tag zum andern über immer weitere Strecken hin sich propagirt. Das Fieber dauert 10, 12, 14 Tage. Die Krise erfolgt nicht so leicht und so rasch, und der Uebergang zur Defervescenz geschieht in der Mehrzahl der Fälle durch eine während einiger Tage sich forterstreckende Lysis, seltener durch einen raschen kritischen Abfall.“ Beobachtungen gleicher

Art finden sich mitgetheilt von Waldenburg[1]), Fischl[2]), Weigand[3]). Schon Waldenburg machte auf die Analogie aufmerksam, die der von ihm beobachtete Fall hinsichtlich des serpiginösen Charakters mit den erysipelatösen Processen der äussern Haut bot; gleichzeitige Erkrankungen an Erysipelas bleiben von ihm unerörtert. Auch vom klinischen Gesichtspunkte hat Friedreich den Nachweis geführt, dass eine unverkennbare Uebereinstimmung im Verlauf beider Krankheiten besteht. Beim Erysipelas wie Pneumonia erysipelatosa finden wir Milztumor, Schwellung der Leber und Spuren von Eiweiss im Urin.

Es scheint diese Art von Pneumonien durchaus nicht so selten vorzukommen, wie es auf den ersten Blick den Anschein hat. Die Form der Pneumonie, welche Leichtenstern[4]) unter dem Namen der primär-asthenischen beschreibt, stimmt nach der eingehenden Schilderung genau mit der von Friedreich entworfenen Darstellung überein.

Die primär-asthenische Pneumonie tritt in Epidemien auf, sie charakterisirt sich durch folgende Symptome:

1. Sie beginnt mit mehrtägigen Prodromalerscheinungen, welche mit denen, die dem Ausbruche acuter Infectionskrankheiten vorausgehen, fast vollständig übereinstimmen.

---

1) Waldenburg: Berl. klinische Wochenschrift. No. 41. 1870.

2) Fischl: Prager Vierteljahrschrift. 114. Bd. 1872.

3) Weigand: Berl. klinische Wochenschrift. No. 41. 1870 und No. 1. 1872.

4) Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge: No. 82. Leichtenstern: „Ueber asthenische Pneumonie.“

2. Der Schüttelfrost fehlt bei den primär-asthenischen Formen ungleich häufiger als bei der einfachen primären Pneumonie.
3. Die Exsudation ist verzögert, ergreift nicht einen Lappen auf einmal, sondern breitet sich von kleinen circumscripten Stellen weiter aus. Die primär-asthenischen Pneumonien sind häufiger als die einfachen mit Pleuritis und geringen pleuritischen Ergüssen combinirt.
4. Sie pflegen mit ungewöhnlich schwerer Prostration, mit frühzeitigem Delirium und Coma einherzugehen.
5. Das Fieber ist in der Mehrzahl der Fälle ein ungewöhnlich hohes.
6. Milz- und Leberschwellung ist etwas sehr gewöhnliches. Ausserdem pflegt Albuminurie fast nie zu fehlen, woher sich die häufige Verwechslung mit Typhus pleuriticus, Pneumotyphus erklärt.
7. Die primär oder epidemisch-asthenische Pneumonie complicirt sich ungleich häufiger als dies bei der einfachen Pneumonie der Fall ist mit Ikterus.
8. Sie soll häufiger im Herbste und Sommer als im Frühjahr vorkommen. Es unterliegt dies jedoch, wie Leichtenstern selbst zugiebt, zahlreichen Ausnahmen.
9. Zeichnet sich die primär-asthenische Pneumonie durch ungünstigere Sterblichkeitsverhältnisse aus.

So klar uns aus dieser Schilderung auch der klinische Verlauf dieser Pneumonie entgegentritt, über die Aetiologie erfahren wir an dieser Stelle nichts Neues.

Schon W. Ziemssen hatte durch seine eingehende Statistik nachgewiesen, dass die Pneumonie keine einfach entzündliche Krankheit ist. Denn es zeigen die Frequenzcurven der gewöhnlichen entzündlichen Krankheiten mit der Pneumonie sehr geringe Aehnlichkeit, sehr seltene Coincidenzen. Dagegen gehen die Frequenz-Maxima und -Minima der Pneumonie und des Typhus parallel, so dass die durch ungewöhnliche Pneumoniefrequenz ausgezeichneten Jahre an verschiedenen Orten auch exquisite Typhusjahre waren. Es treten ferner in unserm Klima die Pneumonien in den Frühjahrsmonaten mit der grössten Heftigkeit auf. Beide Beobachtungen geben der Vermuthung Raum, die Gründe für das Auftreten der Pneumonie in Zersetzungsprocessen des Bodens zu suchen, ähnlich wie wir die Typhusursache aus dem Trinkwasser herleiten, wie wir die Malaria mit dem durchfeuchteten Erdboden in Zusammenhang bringen. Diese Erfahrungen waren die Veranlassung, die Pneumonie den acuten Infektionskrankheiten anzureihen.

Bei der Beantwortung der Frage, was die Ursache sei, dass die Pneumonie gewisser Orten und Zeiten sich durch einen ungleich maligneren Verlauf und durch eine Reihe differenter Erscheinungen von der gewöhnlichen Pneumonie anderer Orten und Zeiten auszeichnet, können wir somit von der grossen Wahrscheinlichkeit ausgehen, dass die Pneumonie eine Infektionskrankheit ist. Zwei Wege stehen uns nach Leichtenstern zu Gebote, um zu einem bis jetzt nur hypothetischen Aufschluss zu gelangen. Wir könnten den Grund der

primär-asthenischen oder sagen wir, erysipelatösen, Form in einer stärker inficirenden Wirkung oder in einer grösseren Massenhaftigkeit des Infektionsstoffes suchen. Der andere Weg der Beantwortung ist zu sagen: die primär-asthenische Pneumonie ist von der einfachen verschieden, sie ist eine andere Krankheit, sie beruht auf der Infektion mit einem andern specifischen Gifte und unterscheidet sich ätiologisch von der einfachen croupösen Pneumonie durch eine malignere Art des Ansteckungsstoffes. Ohne uns für die eine oder andere Ansicht entscheiden zu wollen, können wir darauf hinweisen, dass gerade in Malariagegenden[1]) eine der in Rede stehenden analoge Form vorkommt.

Es localisirt sich die Malariaintoxikation nach Grisolle in den Lungen als intermittirende und remittirende Pneumonie. Beide gehören zur Gruppe der perniciösen Formen. Mit dem durch einen heftigen und langdauernden Frost eingeleiteten Anfall tritt Seitenstechen und blutiges Sputum auf; zugleich findet man bei der objektiven Untersuchung Dämpfung des Percussionsschalls, daneben feines, trocknes, reichliches Knistern, bisweilen mit Hauchen untermischt. Die Localsymptome können mit dem Fieberabfall verschwinden, können sich aber auch während der Apyrexie erhalten oder können endlich bei jedem neuen Anfall an anderer Stelle erscheinen. Wenn es somit ausser allem Zweifel[2]) steht, dass eine schwere Lungenerkrankung

---

[1]) Ziemssen, Handbuch: Jürgensen, Croupöse Pneumonie. Griesinger: Infektionskrankheiten II. Aufl. p. 54.

[2]) Ziemssen: l. c.

durch Malariagift hervorgerufen werden kann, so hegt Jürgensen doch wegen des schnellen Verschwindens der Brustaffektion Bedenken, dieses Lungenleiden der croupösen Pneumonie anzureihen. Und in der That auch wir können beide Processe nicht identificiren, sondern müssen jene Pneumonien in Folge von Malariaintoxikation den erysipelatösen Entzündungen anreihen, wozu nicht nur der Verlauf, sondern auch die Erfahrung auffordert, dass zuweilen Erysipel in Malariagegenden als Ausdruck der Malariaintoxikation auftritt.

Auch Friedreich erwähnt, dass in der Zeit, wo er diese erysipelatösen Pneumonien beobachtete, mehrere Fälle von der hier (in Heidelberg) nur äusserst seltenen Febris intermittens in die Klinik aufgenommen wurden, ebenso einige Fälle von Typhus, welcher sich sogar zu einer Epidemie steigerte. Auf der chirurgischen Abtheilung herrschten bösartige Wundkrankheiten, auf der Gebäranstalt schwere Wochenbettfieber. Ausser diesen Beobachtungen liegen keine weiteren Mittheilungen über die Aetiologie der „Pneumonia erysipelatosa“ vor; auffallend ist auch bei dieser Erkrankung ebenso wie beim Erysipel die scheinbare Abhängigkeit von Malariaintoxikation.

Pathologisch-anatomische Veränderungen zeigen die betroffenen Lungen in sehr geringem Grade. Liebermeister schildert die Schnittfläche als wenig deutlich granulirt, mit einer schmierigen, schmutzig-braunen Flüssigkeit überzogen, das Lungengewebe selbst ist meist sehr morsch. Charakteristisch ist die oft bedeu-

tende Vergrösserung der Milz und die breiige Beschaffenheit der Pulpa.

Die geringen Veränderungen in der Lunge intra vitam und post mortem mögen dazu beitragen, dass diese Pneumonie seltener diagnosticirt wird, als sie in Wirklichkeit auftritt. Hierzu kommt, dass man sich meistentheils begnügt, die Lungenaffektion als solche nachzuweisen, ohne auf die Aetiologie oder die gleichzeitigen Erkrankungen Rücksicht zu nehmen. Jeder, auch wenn er nur geringe Erfahrungen hat, wird schon zu der Ueberzeugung gekommen sein, dass nicht alle Pneumonien nach demselben Schema verlaufen, dass nicht jede mit einem scharf ausgesprochenen Schüttelfrost beginnt und am siebenten Tage mit der Krise ihr Ende erreicht. Viele von diesen möchten sich bei genauerer Nachforschung vielleicht als erysipelatöse Entzündungen der Lungen ausweisen. Einen Fall möchte ich hier aus Virchow's[1]) gesammelten Abhandlungen erwähnen; er findet sich unter den an Ichorrhämie Verstorbenen und lässt die Diagnose zweifelhaft.

Patient litt seit vier Wochen an Intermittens, liess sich wegen grosser Schwäche ins Krankenhaus aufnehmen, wo er einen Frostanfall hatte, nach welchem sich ein geringer Husten unter auffallender Respirationsnoth steigerte. Sputa blasig, leicht blutig. Ausser Rasselgeräuschen ergab die physikalische Untersuchung nichts. Patient ging unter fortwährend gesteigerter Athemnoth und blanden Delirien zwölf Tage nach dem

---

[1]) Virchow's gesammelte Abhandlungen 1856: Fall V, pag. 678.

Frostanfall zu Grunde. Bei der Autopsie liess sich in den Lungen nichts nachweisen, was die lang bestandene Respirationsnoth erklärt hätte. Es fand sich die Bronchialschleimhaut geröthet, glatt und glänzend, mässig verdickt. In beiden Pleurasäcken etwas sanguinolentes Transsudat, sowie beiderseits mässig frische Adhäsionen der Lungen. Sonst die Lungen intakt. Die Milz stark vergrössert.

Eine Blutinfektion liegt hier unzweifelhaft vor. Jedoch daraus allein lassen sich nicht alle Symptome erklären, die auffallende Athemnoth ohne physikalische Erscheinung ist unverständlich. Virchow vermuthet, dass es eine Leukämie gewesen sein könnte, wozu ihn die auffallende Vergrösserung der Milz veranlasste. Eine grössere Wahrscheinlichkeit beansprucht wohl die Annahme einer erysipelatösen Pneumonie; auffallend ist auch hier die bestehende Intermittens; es kann der fulminante Verlauf, die auffallende Athemnoth ohne anatomische Veränderung, das pleuritische Transsudat, der Milztumor nur als Stütze für unsere Ansicht dienen.

Interessant wegen der Complikation von Erysipelas faciei mit Pneumonie, nachdem vor Jahren eine heftige Intermittens überstanden war, ist folgender Fall, welchen ich auf der Klinik des Herrn Geheimrath Frerichs zu beobachten Gelegenheit hatte.

Patientin M. R. war in den Jahren 1858—1861 in Algier gewesen und hatte dort monatelang an heftigem Intermittens gelitten. Im März dieses Jahres erkrankte sie an Gesichtsrose; am 10. Mai erkrankte Patientin

unter heftigem Schüttelfrost und Kopfschmerz, in den folgenden Tagen entwickelte sich Erysipelas um das rechte Auge herum, welches allmählig über das ganze Gesicht wanderte. Patientin liess sich wegen dieser Affektion in die Königliche Charité aufnehmen.

Hier wurde am 16. Mai als Hauptsitz der Affektion das rechte Auge gefunden. Ueber den Lungen war nirgend Dämpfung vorhanden, die Auskultation ergab vesikuläres Athmen. Milz- und Leberdämpfung war nicht vergrössert. Der Harn enthielt Eiweiss in geringer Menge, eine äussere Verletzung war trotz genauester Inspektion nicht nachzuweisen.

In den nächsten Tagen fiel unter Nachlassen der Entzündung die Temperatur auf 36,5.

Am 19. V. M. T. 39,5. A. T. 40,0.

Am 20. V. M. T. 38,5. Schwellung und Röthung lässt nach. Patientin empfindet Stiche in der rechten Thoraxhälfte, zugleich stellt sich Husten ein. Perkussion ist sehr schmerzhaft, hinten unten rechts stellt sich Dämpfung von sehr geringer Intensität ein, Athmungsgeräusch ist hier abgeschwächt. In der rechten fovea axillaris hört man Reiben. Vorn hört man auf der ganzen rechten Seite Schaben. Pericardium frei. A. T. 40,5.

21. V. M. T. 38,3. Patientin delirirt während der Nacht. Dämpfung etwas deutlicher. Sputum zäh klebrig, mit einem Stich ins Gelbliche. A. T. 40,2.

22. V. Die Dämpfung ist hinten um einen Intercostalraum gestiegen und jetzt auch nach vorne herum gegangen. Man hört hier überall bronchiales Athmen,

auf der Höhe der Respiration auch crepitirendes Rasseln. Milzschwellung vorhanden. M. T. 38,5. A. T. 37,3.

23. V. M. T. 38,5. A. T. 37,0. Die Infiltration hinten rechts gestiegen, Milz- und Leberschwellung vorhanden, pleuritisches Schaben auf der vorderen Fläche, Spuren von Eiweiss im Urin.

24. V. M. T. 38,2. A. T. 37,8. Blutige Beimengungen im Sputum. Die Dämpfung hinten hellt sich etwas auf; lautes bronchiales Athmen, vorn rechts deutliches Schaben.

25. V. M. T. 37,0. A. T. 37,0. In der regio axillaris Dämpfung, bronchiales Athmen mit reichlichem Rasselgeräusch.

26. V. M. T. 37,9. A. T. 37,3.

27. V. M. T. 37,2. A. T. 37,7. Bei der klinischen Vorstellung wurde ein pleuritischer Erguss constatirt, welcher hinten rechts bis spina scapulae reicht. Die Punktion ergab ein serös-fibrinöses Exsudat. In der fossa axillaris war noch ein pneumonisches Infiltrat nachweisbar.

28. V. M. T. 37,5. A. T. 38,0.

Keine Veränderung, heftiger Husten mit reichlichem Auswurf.

29. V. M. T. 38,0. A. T. 37,5. Auf dem vorderen Theil der rechten Lunge findet sich tympanitischer Percussionsschall, hinten ist die Dämpfung noch gestiegen.

30. V. M. T. 38,2. A. T. 38,5. Viel Husten, Sputum schleimig eitrig, Urin frei von Eiweiss. Hinten

rechts nur in der fossa supraspinata normaler Lungenschall.

31. V. M. T. 37,1. A. T. 38,5. Die Dämpfung ist vorn gestiegen bis zum untern Rand der vierten Rippe.

1. VI. M. T. 38,2. A. T. 37, 5. Sputum Stich ins Gelblich-Rothe.

2. VI. M. T. 37,1. A. T. 38,0. Am Thorax keine Veränderung, das Sputum noch immer röthlich-gelb.

3. VI. M. T. 37,4. A. T. 38,5. Sputum fast rein schleimig, Dämpfung vorn rechts wieder gestiegen.

4. VI. M. T. 37,0. A. T. 38,1. Patientin klagt wieder über heftige Schmerzen in der rechten Thoraxhälfte. Von dieser Zeit traten keine Temperaturerhöhungen mehr ein, Patientin trat in das Reconvalescenzstadium.

Die Deutung des Falles mag verschiedene Möglichkeiten gewähren, die Thatsache bleibt bestehen, dass das Erysipel des Gesichts, welches von keiner äussern Verletzung ausging, plötzlich erlosch, während eine Entzündung der Lungen auftrat. Zweifelhaft könnte man sein, ob es sich hier nicht um eine sekundär-asthenische Pneumonie gehandelt hat, wie sie sich langdauernden Krankheiten hinzugesellt. Jedoch stellte sich die Lungenerkrankung schon am neunten Tage nach dem Ausbruch des Erysipel ein, am vierten Tage, an welchem Patientin das Bett hütete; auch war die Person im Ganzen gut genährt. Das serös-fibrinöse Exsudat verhinderte allerdings das Wandern der Infiltration genauer physikalisch zu verfolgen, jedoch war ein Aufsteigen der Entzündung vom rechten untern

Lappen nach dem obern zu constatiren. Das Abfallen der Temperatur bis zur Norm und der Wiedereintritt des Fiebers weisen darauf hin, dass in den Lungen ein entzündlicher Process wanderte; auch zeigte nach dem Ansteigen des Fiebers das Sputum, welches sonst vorwiegend katarrhalisch war, jedesmal eine röthliche Färbung. Diese Erscheinungen in den Lungen nach dem Verschwinden des Gesichtserysipels legen den Gedanken nahe, dass wir es hier mit einer erysipelatösen Pneumonie zu thun hatten. Für die Infektion der gesammten Blutmasse könnte man den Ausbruch des Erysipels ohne äussere Verletzung geltend machen; bemerkenswerth ist auch hier die vor Jahren überstandene Intermittens.

Fassen wir das Ergebniss unserer Betrachtung zusammen, so müssen wir das Erysipel als eine epidemisch auftretende Erkrankung bezeichnen, welche ihre Entstehung einem besonderen und nur unter bestimmten Verhältnissen sich entwickelndem Infektionsstoff verdankt. Der Entwicklung dieses specifischen Giftes scheinen besonders Gegenden günstig zu sein, in welchen vorwiegend Malaria herrscht. Die Infektion kommt sehr häufig zur Erscheinung durch eine specifische Entzündung der äussern Haut; bei Vorhandensein einer äussern Verletzung nimmt die Rose von dieser gern ihren Ursprung. Ueberhaupt ist das Erysipel sehr leicht übertragbar von Wunde zu Wunde. Da diese Art der Verbreitung am häufigsten zur Beobachtung gelangt, scheint es erklärlich, wie man auf den Gedanken gekommen ist, den Satz aufzustellen,

dass jedes Erysipel von einer Wunde seinen Ursprung nehmen müsse. Jedoch ist für das Erysipel im Allgemeinen daran festzuhalten, dass bei ihm wie bei den übrigen Infektionskrankheiten die Blutinfektion das Primäre, die Entzündung das Sekundäre ist. Die Entzündung ist nicht auf die äussere Haut allein beschränkt, sondern lokalisirt sich auch auf den Schleimhäuten und in den Lungen. Schliesslich kann das Erysipel auch ohne jede Infektion entstehen, wenn Verwundete oder Kranke schnell wechselnden Temperatureinflüssen ausgesetzt werden.

---

Am Schluss habe ich noch die angenehme Pflicht zu erfüllen, dem Herrn Dr. Litten meinen Dank auszusprechen für die Bereitwilligkeit, mit der er mir den citirten Fall zur Verfügung gestellt hat.

Ein hohes Gefühl der Dankbarkeit erfüllt mich gegen Herrn Geh. Medicinalrath und Professor Dr. Hirsch, welcher mir hülfreichen Beistand bei der Abfassung dieser Arbeit geleistet.

---

# THESEN.

---

I.

Die theoretische Begründung des Lister'schen Heilverfahrens erscheint unhaltbar.

II.

Bei Distorsion des Fussgelenkes ist die Massage jeder andern Behandlungsweise vorzuziehen.

III.

Bei Vorfall der Nabelschnur und erweitertem Muttermunde ist sofort die Wendung auf den Fuss mit nachfolgender Extraktion vorzunehmen.

IV.

Die Pneumonie ist den akuten Infektionskrankheiten anzureihen.

---

Verfasser, Herrmann Ludwig Oscar Tubenthal, geboren am 26. September 1856, evangelischer Confession, erhielt seine Schulbildung von Ostern 1867 bis Michaelis 1874 auf dem Friedrich-Werderschen Gymnasium zu Berlin, welches er mit dem Zeugniss der Reife verliess. Im October 1874 wurde er als Studirender des Kgl. medicinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Instituts immatrikulirt, diente vom 1. April bis zum 1. October 1875 beim Kaiser-Alexander-Garde-Grenadier-Regiment mit der Waffe; absolvirte am 5. August 1876 das Tentamen physicum und bestand am 26. Juli 1878 das Examen rigorosum. Während seiner Studienzeit besuchte Verfasser die Vorlesungen, Curse und Kliniken der Herren: Bardeleben, du Bois-Reymond, Braun, Burchard, Dove, Fasbender, Fraentzel, Frerichs, Fritz, Gurlt, Hartmann, Henoch, Hirsch, Hofmann, v. Langenbeck, Leuthold, Leyden, Lewin, Liebreich, Liman, J. Orth, Orth, Peters, Reichert, Schweigger, Sellerbeck, Sonnenschein, Schroeder, Skrzeczka, Trautmann, Virchow, Westphal, Zeller. Allen diesen Herren, seinen verehrten Lehrern, spricht der Verfasser seinen aufrichtigen Dank aus.

---